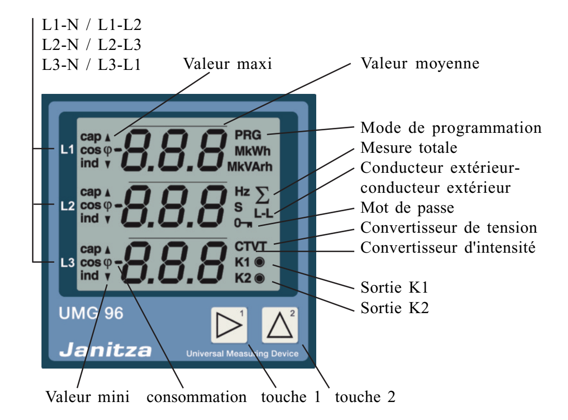
Centrale de mesure

UMG 96

Mode d‘emploi

Instructions abrégées : voir au verso



Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 1
D-35633 Lahnau
Support Tel. (0 64 41) 9642-22
Fax (0 64 41) 9642-30
e-mail: info@janitza.de
Internet: http://www.janitza.de

N° de doc. 2.021.011.i



Sommaire

 ▲ = Valeur maxi ▼ = Valeur mini ‒ = consommation

Contrôle à l'entrée

Le fonctionnement impeccable et sûr de cet appareil présupposé un transport approprié, un entreposage, une mise en place et un montage adéquats, ainsi qu'une utilisation et un entretien soignés. Lorsqu'on peut s'attendre à ce qu'un fonctionnement sans danger n'est plus possible, il faudra mettre immédiatement l'appareil hors service et le protéger contre des remises en marche indésirables.
Il faut supposer qu'un fonctionnement sans danger n'est plus possible si l'appareil

- présente des dégâts visibles,
- ne fonctionne plus, bien qu'étant raccordé au secteur,
- a été exposé pendant un certain temps à des circonstances défavorables (par ex. entreposage hors des limites climatiques admissibles sans adaptation au climat ambiant, rosée, etc.) ou à des sollicitations pendant le transport (par ex. chute d'une grande hauteur, même sans dégâts visibles significatifs, etc.).

Veuillez vérifier que toute la livraison est complète avant de commencer à installer l‘appareil. Toutes les options livrées sont marquées sur le bordereau de livraison. Les instructions d‘utilisation décrivent également les options qui n‘ont pas été livrées et qui ne font donc pas partie du périmètre de livraison.

Le contenu de la livraison inclut toujours
l‘UMG96,
un pack complémentaire (n° d‘art. 5207103) avec 2 boucles de fixation et
des instructions de service
En guise d‘option, un joint portant le n° d‘article 2901907 peut également être livré.

Description du produit

Utilisation conforme

L'UMG96 est conçu pour le montage à demeure et pour la mesure de la tension, de l'intensité, de la puissance, etc., dans des installations de commutation basse tension. La mesure est conçue pour des systèmes triphasés à fil neutre (réseaux TN et TT).
Les tensions de mesure et auxiliaires (50 Hz/60 Hz) jusqu'à 275V c.a. à la terre et 476V c.a. conducteurs extérieurs contre conducteurs extérieurs peuvent être directement raccordées. Ces tensions de mesure et auxiliaires doivent être raccordés à l'UMG96 par un dispositif de séparation (commutateur ou sectionneur de puissance) et un dispositif de protection contre les surintensités (2-10 A) dans l'installation du bâtiment. Le dispositif de séparation (commutateur ou sectionneur de puissance) doit se trouver à proximité de l'UMG96 et être aisément acessible.
Le raccordement des tensions de mesure et auxiliaires s'effectue à l'arrière de l'UMG96 par des bornes à retour élastique et à l'abri des contacts. Aux entrées de mesure de l'intensité, des transformateurs d'intensité ../5A et ../1A peuvent être raccordés au choix.

Consignes d'utilisation

Cet appareil doit être exclusivement utilisé par un personnel qualifié conformément aux dispositions et aux consignes de sécurité. Durant l'utilisation de l'appareil, il faudra également respecter les consignes de sécurité et les droits d'utilisation nécessaires pour le cas d'application en question.
Font partie du personnel qualifié les personnes qui sont familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'utilisation du produit et qui disposent de par leur activité des qualifications requises, par ex.

- Formation ou apprentissage ou droit d'activer et de désactiver des circuits électriques et des appareils conformément aux normes de la technique de sécurité, de les débloquer, de les mettre à la terre et de les identifier.
- Formation ou apprentissage conformément aux normes de la technique de sécurité dans le soin et l'utilisation d'équipements de sécurité appropriés.

Principe de fonctionnement

Le système de mesure électronique triphasé détermine et numérise les valeurs effectives des tensions et des intensités dans un réseau 50 Hz/60 Hz.
La tension auxiliaire pour l'exploitation de l'UMG96 est tirée des tensions de mesure L1-N, L2-N et L3-N. Pour des appareils de mesure sur des réseaux de 230 V/400 V, au moins **une phase** doit se situer dans la plage de tension nominale. Pour des appareils de mesure dans des réseaux de 58 V/100 V ou 63 V/110 V, au moins **deux phases** doivent se situer dans la plage de tension nominale.
A chaque seconde, une mesure d'échantillonnage est effectuée sur toutes les entrées d'intensité et de tension. Les interruptions des valeurs mesurées qui durent plus d'une seconde sont identifiées avec certitude. Sur chaque échantillon, un échantillonnage est effectué sur une période. A partir des valeurs d'échantillonnage, le microprocesseur intégré calcule les grandeurs électriques. Valeurs mesurées peuvent être affichées sur les affichages de valeurs mesurées. L'énergie et les valeurs maxi et mini sont sauvegardées toutes les 15 minutes et les données de programmation immédiatement dans une mémoire non volatile (EEPROM).
Les sorties de transistor K1 et K2 sont utilisables comme sorties de commutation et d'impulsions. La fréquence d'échantillonnage pour toutes les entrées de mesure est calculée à partir de la fréquence du secteur de la phase L1. A une fréquence du secteur de 50 Hz, cette fréquence d'échantillonnage atteint 2,5 kHz, et à une fréquence du secteur de 60 Hz, la fréquence d'échantillonnage atteint 3,0 kHz. Si la tension dans la phase L1 est inférieure à 50 V, l'UMG96 la dernière fréquence mesurée du secteur pour le calcul de la fréquence d'échantillonnage.
Pour obtenir une qualité de lecture uniforme de l'affichage sur toute la plage de températures de service, la température intérieure de l'appareil est mesurée et le contraste est automatiquement adapté sur l'affichage.



Attention !
- Il est impossible d‘effectuer des mesure sur des systèmes à commandes par paquets, car aucun échantillonnage en continu des signaux n‘y est effectué.
- L'UMG96 n‘est **pas** conçu pour des mesures **sur des convertisseurs de fréquences** !

Affichage de petites valeurs mesurées

Si les valeurs mesurées sont inférieures à un certain seuil, elles ne sont plus affichées par l‘UMG96. Les limites dépendent de la gamme de mesure de la version des appareils respectifs.

Version 400 V
Si dans l'une des phases, la puissance active mesurée est inférieure à 2,6 W et la puissance réactive mesurée inférieure à 2,6 VAR, il sera affiché pour cette phase I, P, Q et S = 0.

Version 200 V
Si dans l'une des phases, la puissance active mesurée est inférieure à 1,4W et la puissance réactive mesurée inférieure à 1,4VAR, il sera affiché pour cette phase I, P, Q et S = 0.

Version 100 V
Si dans l'une des phases, la puissance active mesurée est inférieure à 0,8W et la puissance réactive mesurée inférieure à 0,8VAR, il sera affiché pour cette phase I, P, Q et S = 0.

Consignes d'entretien

Avant la livraison, l'appareil doit faire l‘objet de différents contrôles de sécurité et identifié par un sceau. Si un appareil est ouvert, tous les contrôles de sécurité doivent être répétés.



Attention!
Pour les appareils qui n'ont pas été ouverts dans l'usine du constructeur, nous ne pouvons apporter aucune garantie.

Remise en état et réglage

Les travaux de remise en état et de réglage peuvent uniquement être effectués dans l'usine du constructeur.

Face avant transparente

Le nettoyage de la face avant transparente peut être fait avec un chiffon doux et des produits de nettoyage ménagers usuels. Il est interdit d'utiliser pour ce nettoyage des acides et des produits contenant des acides.

Mise au rebut

L'appareil peut être mis au rebut comme déchet électronique conformément aux dispositions légales relatives au recyclage.

Consignes d'installation

Lieu de montage

L'UMG96 est prévu pour le montage à demeure dans des installation à basse et moyenne tension. La position de montage peut être librement choisie.

Tensions de mesure et auxiliaire

La mesure est conçue pour des systèmes triphasés à fil neutre (réseaux TN et TT) ausgelegt. Les tensions de mesure et auxiliaires doivent être raccordés à l'UMG96 par un dispositif de séparation (commutateur ou sectionneur de puissance) et un dispositif de protection contre les surintensités (2-10 A) dans l'installation du bâtiment. Le raccordement des tensions de mesure et auxiliaires s'effectue à l'arrière de l'UMG96 par des bornes à retour élastique et à l'abri des contacts.

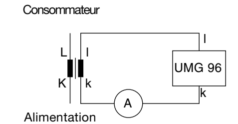


Etant donné que la tension auxiliaire est également tirée des tensions de mesure, pour l'exploitation de l'UMG96, au moins une et sinon deux entrées de mesure (L-N) doivent se situer dans la plage de tension nominale.

- Les appareils ayant une tension de mesure et auxiliaire de 196 .. 275 V (L-N) ou 98 .. 140 V (L-N) ont besoin d'au moins **une entrée de mesure** qui se situe dans la plage de tension nominale.
- Les appareils ayant une tension de mesure et auxiliaire de 49 .. 76 V (L-N) ont besoin d'au moins **deux entrées de mesure** qui se situent dans la plage de tension nominale.

Mesure de l'intensité

La mesure de l'intensité s'effectue au choix par un transformateur d'intensité ../5 A ou ../1 A. Si pour l'UMG96, il faut également mesurer le courant avec un ampèremètre, celui-ci doit être monté en série avec l'UMG96.

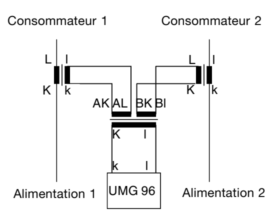




Attention!
Tout contact avec les connexions du transformateur d'intensité sur l'UMG96 est dangereux.

Mesure du courant total

Si la mesure de l'intensité est effectuée par deux transformateurs d'intensité, le rapport de réduction total du transformateur d'intensité doit être programmé dans l'UMG96.



<u>Exemple : transformateur de courant sommateur</u>
Une mesure de l'intensité s'effectue respectivement par un transformateur d'intensité avec un rapport de réduction de 1000/5 A et un transformateur d'intensité avec un rapport de réduction de 1000/5 A. La mesure totalisatrice est effectuée avec un transformateur de courant sommateur 5+5/5A.
L'UMG96 doit alors être réglé comme suit :

Courant primaire:	1000A + 1000A =	**2000A**
Courant secondaire:		**5A**

Variantes de raccordement

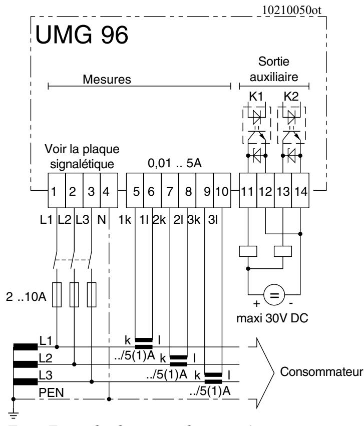


Fig.: Exemple de raccordement 1
Mesure 4 fils avec trois transformateurs d'intensité.

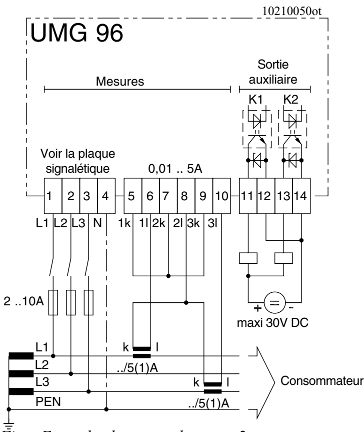


Fig.: Exemple de raccordement 2
Mesure 4 fils avec deux transformateurs d'intensité.

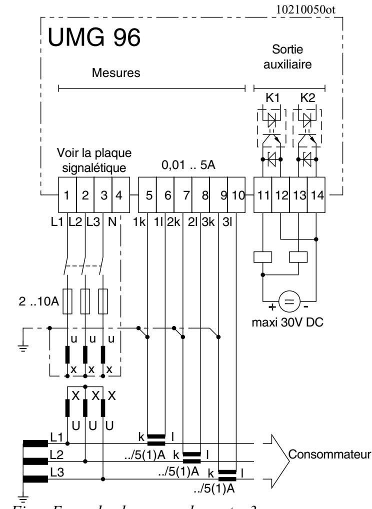


Fig.: Exemple de raccordement 3
Mesure 3 fils avec transformateurs d'intensité et trois transformateurs d'intensité.

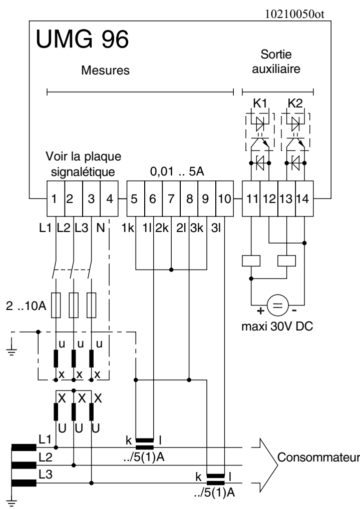


Fig.: Exemple de raccordement 4
Mesure 3 fils avec transformateurs d'intensité et deux transformateurs d'intensité.

Installation et mise en service

La mise en service et l'installation de l'UMG96 devront être effectuées de la manière suivante :

- Monter l'appareil

- Appliquer la tension de mesure et auxiliaire

Avant le raccordement de l'UMG96, il convient de s'assurer que les données du réseau local sont conformes aux indications figurant sur la plaque signalétique.

L'UMG96 est livré en trois variantes de tension :

Plaque signalétique L-N	Gamme de tensions L-L	Phases nécessaires pour le fonctionnement
196 .. 275 V	340 .. 476 V	1 phase + N
98 .. 140 V	170 .. 242 V	1 phase + N
49 .. 76 V	85 .. 132 V	2 phases + N

Pour garantir que la tension de mesure et auxiliaire à appliquer se situe dans la plage de tension admissible, ce fait doit être vérifié avant le raccordement à l'UMG96 avec un appareil à tension alternative.

Les conducteurs de câblage pour les tensions de mesure vers l'UMG96 doivent être appropriés pour des tensions allant jusqu'à 300 V à la terre et 520 V de conducteur à conducteur.

Après l'activation de la tension de mesure et auxiliaire déterminée sur la plaque signalétique de l'UMG96, on voit apparaître tous les segments dans l'affichage. Si aucun affichage n'est présent, il faut vérifier s'il y a au moins une ou deux phases dans la plage de tension nominale.

Programmer des transformateurs d'intensité et de tension

Un transformateur d'intensité de 5/5A est réglé à l'usine.



C'est uniquement lorsque des transformateurs d'intensité sont raccordés que le rapport de transformateur d'intensité préprogrammé doit être modifié.

Lors du raccordement du transformateur d'intensité, il faudra respecter la tension de mesure et la tension auxiliaire mentionnées sur la plaque signalétique de l'UMG96 !

Ce programme permet uniquement des réglages de transformateur de courant et d'intensité auxquels les sommations de puissance permettent d'atteindre une valeur maximale de 99,9 MW.

Raccorder le transformateur d'intensité

Le transformateur d'intensité (../5A ou ../1A) est raccordé par les conducteurs extérieurs correspondants L1, L2 et L3 aux bornes k et l. Pour le contrôle, on peut mesurer l'intensité avec un ampèremètre et la comparer avec l'intensité affichée par l'UMG96. Il faudra noter à ce propos que le rapport de transformateur d'intensité a été réglé à l'usine sur 5/5A et il faudra l'adapter le cas échéant au transformateur d'intensité utilisé.



Attention!

Les connexions de transformateur d'intensité sur UMG96 sont dangereuses en cas de contact avec les doigts.



Attention!

-L'im**précision de mesure** de l'entrée de mesure de l'intensité atteint +- 1% de la gamme de mesure. Cette gamme de mesure va jusqu'à 5 A. L'imprécision de mesure de la mesure de l'intensité atteint ainsi +-50 mA. Avec un transformateur d'intensité 200/5A, la gamme de mesure atteint 200 A et donc l'imprécision de mesure 40*50 mA = 2 A.

-La **résolution maximale** des entrées de mesure de l'intensité atteint 10 mA. Avec un transformateur d'intensité 200/5A, il en résulte une résolution maximale de 10 mA * 40 = 400 mA.

-Même sur une **entrée de mesure de l'intensité court-circuitée ou ouverte,** l'UMG96 peut afficher un faible courant.

Vérifier l'affectation des phases

L'affectation des conducteurs extérieurs au transformateur d'intensité est alors correcte si on court-circuite un transformateur d'intensité sur le côté secondaire et si le courant affiché par l'UMG96 devient plus faible dans la phase correspondante.

Vérifier la direction du courant

Court-circuiter deux transformateur d'intensité du côté secondaire. La puissance active affichée dans la phase restante de l'UMG96 doit maintenant:

être positive (+) si une puissance active est consommée,

et être négative (-) si une puissance active est fournie (fonctionnement comme générateur).

Si aucune puissance active n'est affichée, il se peut aussi que l'affectation des tensions aux intensités soit incorrecte.

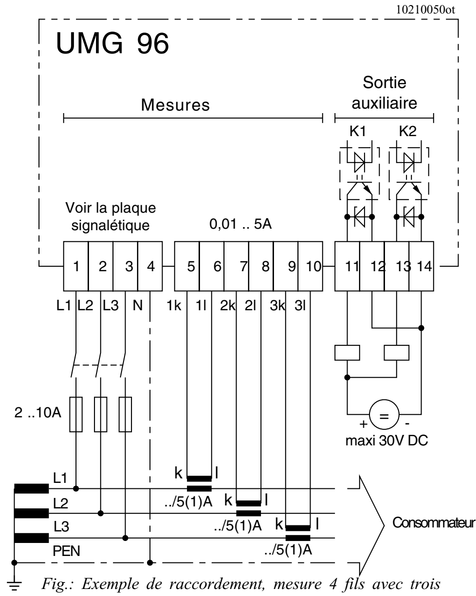


Fig.: Exemple de raccordement, mesure 4 fils avec trois transformateurs d'intensité



Attention !
Les tensions qui sont supérieures à la plage de tension admissible peuvent détruire l'appareil.



Attention!
Les bornes de transformateur d'intensité non mises à la terre peuvent être dangereuses en cas de contact avec les doigts.

Procédure en cas de défaut

Possibilité d'erreur	Cause	Solution
Affichage éteint.	Le préfusible s'est déclenché. Appareil défectueux.	Installer un fusible. Envoyer l'appareil au constructeur pour le faire réparer.
L'affichage de valeurs mesurées ne peut pas être appelé.	L'affichage de valeurs mesurées a été supprimé de la sélection des valeurs mesurées.	Ajouter l'affichage de valeurs mesurées souhaité à la sélection des valeurs mesurées.
Pas d'affichage du courant.	Tension de mesure correspondante non raccordée.	Raccorder la tension de mesure correspondante.
Courant trop faible.	Mesure de l'intensité dans la mauvaise phase.	Vérifier la connexion et la corriger au besoin.
Courant erroné.	Mesure de l'intensité dans la mauvaise phase. Transformateur d'intensité mal programmé.	Vérifier la connexion et la corriger au besoin. Relever et programmer le rapport de réduction du transformateur d'intensité sur le transformateur d'intensité. Monter un transformateur d'intensité avec un rapport de réduction de transformateur d'intensité plus grand.
	Dépassement de la plage de mesure. La valeur de crête de l'intensité à l'entrée de mesure a été dépassé par des oscillations harmoniques de courant.	Monter un transformateur d'intensité avec un rapport de réduction de transformateur d'intensité plus grand. Attention ! Il faut s'assurer que les entrées de mesure ne soient pas sollicitées à l'excès. Monter un transformateur d'intensité avec un rapport de réduction de transformateur d'intensité plus faible.
	Le courant à l'entrée de mesure n'a pas été atteint.	Vérifier la connexion et la corriger au besoin.
Tension L-N erronée.	Mesure dans la mauvaise phase.	Vérifier la connexion et la corriger au besoin. Attention! Il faut s'assurer que les entrées de mesure ne soient pas sollicitées à l'excès.
Tension L-L trop faible / trop grande.	Conducteurs extérieurs inversés.	Vérifier la connexion et la corriger au besoin.
	N non raccordé.	Vérifier la connexion et la corriger au besoin.

▲ = Valeur maxi ▼ = Valeur mini – = consommation

Possibilité d'erreur	Cause	Solution
Décalage de phases ind/cap.	Le trajet du courant est affecté au mauvais trajet de tension.	Vérifier la connexion et la corriger au besoin.
Les données de programmation sont perdues.	L'appareil a été exposé à des perturbations électromagnétiques qui sont plus grandes que ce qui est indiqué dans les caractéristiques techniques.	Améliorer les mesures de sécurité externes telles que blindage, filtrage, mise à la terre et séparation physique.
Puissance active trop faible/ trop grande.	Le rapport de réduction du transformateur d'intensité a été mal programmé. Le trajet du courant est affecté au mauvais trajet de tension.	Relever la valeur affichée par le transformateur d'intensité et le programmer. Vérifier la connexion et la corriger au besoin.
Puissance active consommée/ fournie inversés.	Au moins ein transformateur d'intensitéanschluss ist inversés. Le trajet du courant est affecté au mauvais trajet de tension.	Vérifier la connexion et la corriger au besoin. Vérifier la connexion et la corriger au besoin.
Une sortie ne réagit pas.	La sortie a été mal programmé. La sortie a été mal raccordée.	Vérifier et corriger au besoin la programmation. Vérifier la connexion et la corriger au besoin.
Malgré les mesures susmentionnées, l'appareil ne fonctionne pas.	Appareil défectueux.	Renvoyer l'appareil au constructeur pour vérification avec une description précise du défaut.

Service

Si jamais vous avez des questions qui ne sont pas abordées dans ce manuel, veuillez vous adresser directement à nous.
Pour traiter vos questions, nous avons obligatoirement besoin des indications suivantes :

- désignation de l'appareil (voir plaque signalétique),
- numéro de série (voir plaque signalétique),
- version du logiciel,
- tension de mesure et auxiliaire et
- description précise du défaut.

Vous pouvez nous joindre : du lundi au jeudi entre 07h00 et 15h00
et le vendredi entre 07h00 et 12h00

Janitza electronic GmbH
Vor dem Polstück 1
D-35633 Lahnau

Commande et affichage

L'UMG96 est commandé par le biais des touches 1 et 2. Valeurs mesurées et données de programmation sont présentées sur un affichage à cristaux liquides. On distingue entre le

mode d'affichage et le

mode de programmation.

Par la saisie d'un mot de passe, on peut empêcher toute modification accidentelle des données de programmation.

Mode d'affichage

En mode d'affichage, on peut feuilleter avec les touches 1 et 2 entre les affichages de valeurs mesurées programmés. A l'usine, sont toutes les in der tableau 1 aufgeführten affichages de valeurs mesurées abrufbar. sur chaque affichage de valeurs mesurées sont affichées jusqu'à trois valeurs mesurées. La retransmission des valeurs mesurées permet de représenter des affichages de valeurs mesurées alternativement au bout d'un temps d'alternance réglable.

Valeurs mesurées

Chaque seconde, on procède à une mesure des signaux d'entrée (3 x intensité, 3 x tension). On fait d'abord la moyenne des valeurs mesurées déterminées, puis elles sont affichées. En cas de modification significative d'un signal d'entrée, il faut attendre environ 4 secondes à 95 % jusqu'à ce que le signal d'entrée soit affiché comme moyenne. La moyenne de la valeur mesurée pour la puissance réactive est calculée à un niveau plus élevée et atteint seulement au bout d'environ 8 secondes 95 % du signal d'entrée.

Valeurs moyennes

Pour les intensités et les puissances, le temps de calcul des moyennes peut également être réglé dans une plage de 5 à 900 secondes. Ces valeurs sont identifiées par un trait oblique sur la valeur mesurée.

Compteur d'heures de marche

Le compteur d'heures de marche mesure le temps durant lequel l'UMG96 saisit et affiche les valeurs mesurées. Ce temps est mesuré à une résolution de 15 minutes et affiché en heures. Le compteur d'heures de marche ne peut pas être effacé.

Mode de programmation

En mode de programmation, les réglages nécessaires pour l'exploitation de l'UMG96 peuvent être affichés et modifiés. Si l'on appuie simultanément sur les touches 1 et 2 pendant environ 1 seconde, on accède par l'interrogation du mot de passe au mode de programmation. Si aucun mot de passe d'utilisateur n'a été programmé, on accède directement au premier menu de programmation. Ce mode de programmation est identifié dans l'affichage par le texte „**PRG**".

Avec la touche 2, vous pouvez maintenant commuter entre les menus de programmation suivants :

- transformateur d'intensité,
- transformateur d'intensité,
- sortie K1, sortie de commutation/sortie d'impusions,
- sortie K2, sortie de commutation/sortie d'impusions,
- longueur minimale d'impulsions,
- temps de calcul des moyennes (fonction bimétallique),
- temps d'alternance pour la retransmission des valeurs mesurées,
- retransmission des valeurs mesurées et choix des valeurs mesurées,
- Supprimer les valeurs maxi et mini,
- Supprimer l'énergie,
- Contraste de l'écran LCD,
- Version du logiciel,
- mot de passe d'utilisateur.

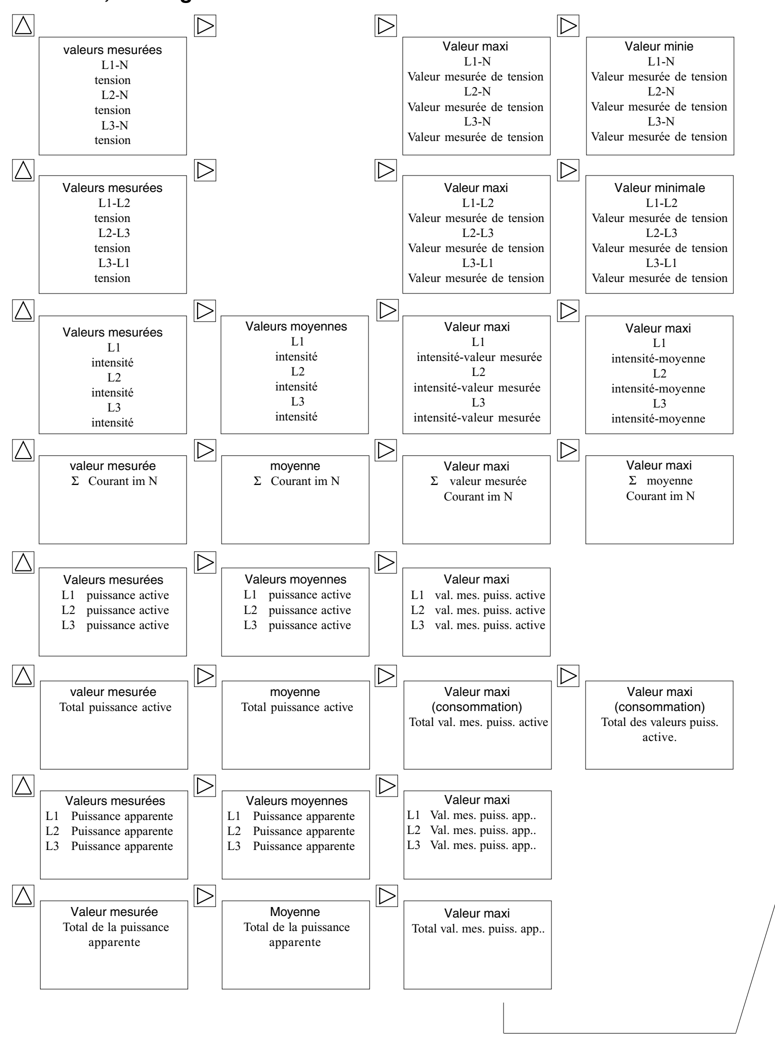
Si l'on se trouve en mode de programmation et si on n'a appuyé sur aucune touche pendant env. 60 secondes, ou qu'on appuie simultanément sur les touches 1 et 2 pendant environ 1 seconde, l'UMG96 revient au mode d'affichage.

Fonctions des touches

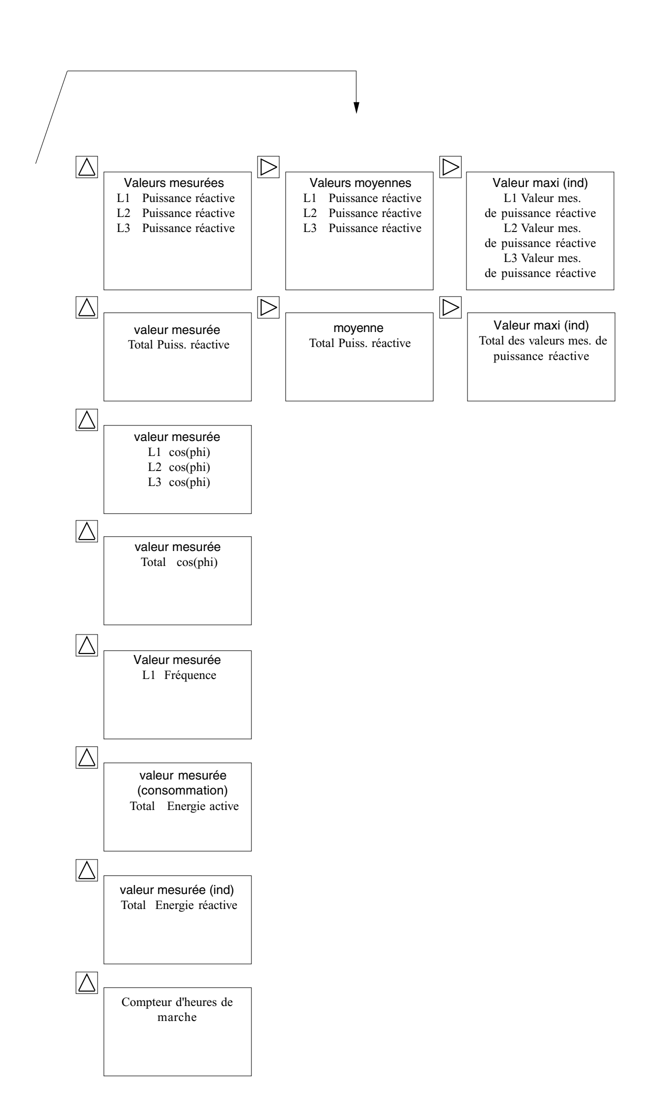
	Mode d'affichage	mot de passe	Mode de programmation
Changer de mode	simultanément ▷1 △2 - - - ▷	8.8.8	simultanément ◁—— ▷1 △2
Feuilleter	△2 long ↑ / court ↓ : valeurs mesurées / valeurs mesurées / valeurs mesurées — valeurs mesurées ; ▷1 ← long / court →		Menu de programmation / Menu de programmation / Menu de programmation ; △2 long ↑ / court ↓
Programmer			Menu de programmation — ▷1 Confirmer la sélection 8 — △2 court chiffre +1, long chiffre -1 8.8.8 clignote — △2 court valeur *10 *(virgule vers la droite)*; △2 long valeur /10 *(virgule vers la = gauche)*

▲ = Valeur maxi ▼ = Valeur mini ─ = consommation

Tableau 1, affichages de valeurs mesurées



▲ = Valeur maxi ▼ = Valeur mini − = consommation



▲ = Valeur maxi ▼ = Valeur mini ▬ = consommation

Mot de passe

Pour rendre plus difficile une modification accidentelle des données de programmation, il faut saisir un mot de passe pour accéder aux menus de programmation suivants.
A l'usine, aucun mot de passe d'utilisateur (000) n'est prescrit. Dans ce cas, on saute le menu de mots de passe et on accède immédiatement au menu du transformateur d'intensité.
Si un mot de passe d'utilisateur a été programmé, on voit apparaître le menu de mots de passe avec l'affichage „000“.
La premier chiffre du mot de passe d'utilisateur clignote et peut être modifié par la touche 2. Si l'on appuie sur la touche 1, c'est le chiffre suivant qui est sélectionné et qui clignote.
C'est seulement lorsqu'on a saisi la bonne combinaison de chiffres qu'on parvient dans le menu de programmation pour le transformateur d'intensité.

L1 L2 L3 000

Mot de passe

Mot de passe Symbole

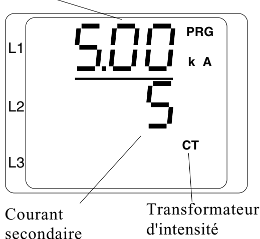
Transformateur d'intensité

Sur l'UMG96, on peut raccorder au choix un transformateur d'intensité avec une intensité secondaire de 1 A ou 5 A.
Un transformateur d'intensité de 5A/5A est programmé à l'usine.
En mode de programmation, le réglage du transformateur d'intensité est représenté par le symbole „**CT**“.

Programmation

En mode de programmation, feuilleter avec la touche 2 pour accéder au réglage du transformateur d'intensité. Avec la touche 1, confirmer la sélection.
La premier chiffre de l'intensité primaire clignote et peut être modifié par la touche 2. Si l'on appuie sur la touche 1, le chiffre suivant est sélectionné et clignote.
Si tout le chiffre clignote, la virgule peut être décalée.
Appuyer brièvement sur la touche 2 - La virgule se décale vers la droite.
Appuyer longtemps sur la touche 2 - La virgule se décale vers la gauche.
Si aucun chiffre ne clignote plus, on peut se commuter par la touche 2 sur l'affichage du transformateur d'intensité.

Courant primaire (5,00 kA = 5000 A)



Courant secondaire

Transformateur d'intensité Symbole

<u>Exemple : transformateur de courant sommateur</u>
Une mesure de l'intensité s'effectue à l'aide d'un transformateur d'intensité avec un rapport de réduction de 1000/5A et un transformateur d'intensité avec un rapport de réduction de 200/5A. La mesure totalisatrice s'effectue via un transformateur de courant sommateur 5+5/5A.
L'UMG96 doit alors être programmée de la façon suivante :

Courant primaire:	1000A + 200A =	**1200A**
Courant secondaire:		**5A**



Attention!
Ce programme permet uniquement des réglages de transformateurs d'intensité et de tension auxquels les puissances individuelles peuvent atteindre une valeur maximale de 33,3 MW et les sommations de puissance une valeur maximale de 99,9 MW.

Transformateur d'intensité

On peut uniquement raccorder un transformateur d'intensité à la **tension secondaire** qui est effectivement indiquée sur la plaque signalétique de l'UMG96.

Plaque signalétique UMG96	tension d'entrée de l'UMG96 **L-L (tension nominale secondaire)**	
196 .. 275 V	**400 V**	(version standard)
98 .. 140 V	**220 V** et **200 V**	(option)
49 .. 76 V	**110 V** et **100 V**	(option)

En guise de tension secondaire et primaire qui est identifiée dans l'affichage de l'UMG96, on indique la tension **conducteur extérieur contre conducteur extérieur (L-L)**. A l'usine, c'est toujours le facteur de réduction de 1 qui est réglé.
En mode de programmation, le réglage du transformateur d'intensité est représenté par le symbole „**VT**".

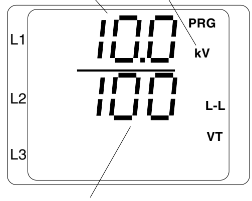
tension primaire

Tension secondaire
Conducteurs extérieurs à conducteurs extérieurs
Symbolee de transformateur d'intensité

Programmation

En mode de programmation, feuilleter avec la touche 2 pour attteindre le réglage du transformateur d'intensité. Avec la touche 1, confirmer la sélection.
Le premier chiffre de la tension primaire clignote et peut être modifié par la touche 2. Si l'on appuie sur la touche 1, le chiffre suivant est sélectionné et clignote.
Si tout le chiffre clignote, la virgule peut être décalée.
Si aucun chiffre ne clignote plus, on peut accéder par la touche 2 à l'affichage et à la programmation des sorties.

Tension primaire en kV

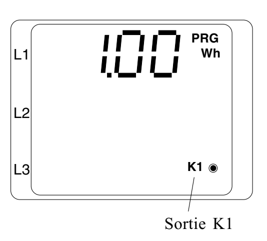


Tension secondaire en Volt

⚠ **Attention!**
Ce programme permet uniquement des réglages de transformateurs d'intensité et de tension auxquels les puissances individuelles peuvent atteindre une valeur maximale de 33,3 MW et les sommations de puissance une valeur maximale de 99,9 MW.

Sorties K1 et K2

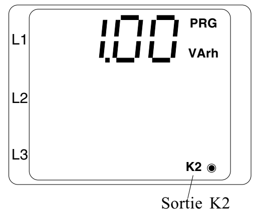
L'UMG96 dispose de deux sorties. Chacune des sorties peut être utilisée au choix comme sortie de commutation ou comme sortie d'impulsions.
Le préréglage d'usine pour les sorties est :
sortie 1 = sortie d'impulsions pour l'énergie active
sortie 2 = sortie d'impulsions pour l'énergie réactive



Sortie K1

Les sorties auxquelles une énergie a été affectée fonctionnent comme sorties d'impulsions. Celles auxquelles une valeur mesurée a été affectée fonctionnent comme sorties de commutation.

L'énergie active peut uniquement être affectée à la sortie 1 et l'énergie réactive uniquement à la sortie 2.



Sortie K2

A chaque sortie de commutation, on ne peut affectuer qu'une seule valeur mesurée. Par ailleurs, chaque phase peut être activée individuellement pour la valeur mesurée. Une sortie programmée comme sortie de commutation se commute alors si la valeur limite correspondante est dépassée par le haut ou par le bas par l'une des valeurs mesurées affectées de L1, L2 ou/et L3. Cela permet par exemple que seul le courant dans L1 et dans L2 doive être surveillé par une valeur limite.

L'état des sorties est représenté chacune par le symbole d'un cercle.

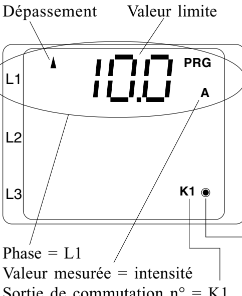
○ Sortie désactivée, le courant ne peut pas s'écouler.
◉ Sortie activée, le courant peut s'écouler.

Utilisation comme sortie de commutation

Si l'on affecte à la sortie K1 ou K2 une valeur mesurée et aucune énergie, elle sert de sortie de commutation. Vous avez alors le choix entre les valeurs suivantes pour la programmation :

- valeur limite
- virgule
- valeurs mesurées
- signe
- dépassement par le haut/par le bas
- moyenne
- phase

La ou les valeurs mesurées sélectionnées sont comparées avec la valeur limite réglée. En cas de dépassement par le haut ou par le bas de la valeur limite selon la programmation, la sortie correspondante se commute.
Pour éviter une commutation trop fréquente, un temps de commutation minimal d'une seconde est systématiquement programmé.



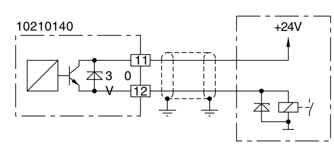


Fig. Sortie de commutation avec relais externe dans le moins.

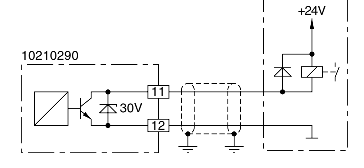


Fig. Sortie de commutation avec relais externe dans le plus.

Programmation comme sortie de commutation

En mode de programmation, feuilleter avec la touche 2 vers la sortie **K1** ou la sortie **K2** . Avec la touche 1, confirmer la sélection.
La premier chiffre de la valeur limite clignote.

Avec la touche 1, feuilleter vers le symbole ou la valeur suivants. Les symboles ou les valeurs clignotants peuvent être modifiés par la touche 2.
Si le symbole **PRG** clignote, la sélection de la phase peut être faite.
Si tout le chiffre clignote, la virgule peut être décalée.

Si les symboles clignotants pour le signe et la valeur moyenne sont plus longtemps allumés qu'éteints, ils sont sélectionnés et ils restent allumés après le transfert par la touche 1.
Si plus aucun symbole ne clignote, vous pouvez commuter par la touche 2 sur le menu de programmation suivant.



Attention! Les valeurs programmées pour les sorties sont uniquement vérifiées en partie quant à leur plausibilité.

Utilisation comme sortie d'impulsions

Si l'énergie active est affectée à la sortie K1, ou si l'énergie réactive est affectée à la sortie K2, cette sortie fonctionne comme sortie d'impulsions. On peut affecter à chaque sortie d'impulsions une valeur d'impulsion (Wh/impulsion, VArh/impulsion). Les impulsions recueillies en l'espace d'une seconde sont émises à la longueur d'impulsions programmée de 50 ms par exemple, et à une fréquence maximale de 10 Hz. Les intervalles entre les impulsions ne sont **pas** proportionnels à la puissance.
Si l'énergie mesurée dépasse la valeur d'impulsion réglée, si bien que la fréquence maximale pour la sortie d'impulsions est dépassée, les impulsions restantes sont mises en mémoire temporaire et später ausgegeben. Les impulsions mises en mémoire temporaire sont pertues suite à une panne de secteur.

Valeur d'impulsion =
100VArh/impulsion

L1 L2 L3 100 PRG VArh Σ K2

Sortie K2

Attention!
Etant donné que le compteur d'énergie active fonctionne avec un **blocage de rete**nue, des impulsions sont uniquement émises en cas de consommation d'énergie électrique. Etant **d**onné que le compteur d'énergie réactive fonctionne avec un **blocage de rete**nue, des impulsions sont uniquement émises en cas de charge inductive.

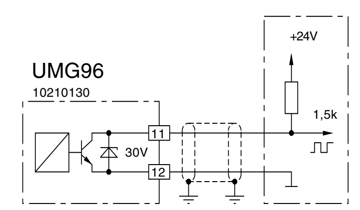


Fig. Utilisation comme sortie d'impulsions

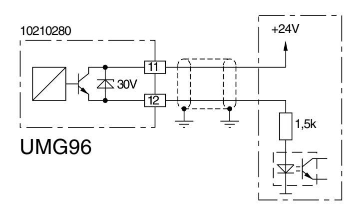
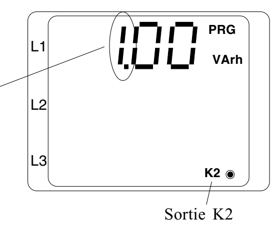


Fig. Utilisation comme sortie d'impulsions sur optocoupleur

Programmation comme sortie d'impulsions

En mode de programmation, feuilleter avec la touche 2 vers la sortie K1 ou la sortie K2 . Avec la touche 1, confirmer la sélection.

Le premier chiffre de la valeur d'impulsion clignote et peut être modifié par la touche 2. Si l'on appuie sur la touche 1, le chiffre suivant est sélectionné et clignote.
Si tout le chiffre clignote, la virgule peut être décalée par la touche 2.
Si aucun chiffre ne clignote plus, on peut commuter par la touche 2 sur le avec la touche 2 sur le menu de programmation suivant.



Valeur d'impulsion

La valeur d'impulsion est indiquée en Wh par impulsionn.

valeur d'impulsion = énergie par impulsion

La valeur d'impulsion ne doit pas être confondue avec la constante de compteur. Cette constante de compteur est indiquée en

constante de compteur = tours par kWh.

Le lien entre valeur d'impulsion et constante de compteur peut être établi par la relation suivante :

constante de compteur = 1/valeur d'impulsion
valeur d'impulsion = 1/constante de compteur

Exemple

Pour un réseau triphasé avec des consommateurs raccordés qui ont une puissance active de 400 kW, il convient de déterminer la valeur d'impulsion.
L'énergie maximale qui peut être consommée en une heure est alors la suivante :

Energie = puissance active * temps
Energie = 400 kW *1h
Energie = 400 kWh

Il en résulte une valeur d'impulsion de:

valeur d'impulsion = Energie/impulsion
valeur d'impulsion = 400 kWh/impulsion

Il s'en suit que la valeur d'impulsion doit être réglée comme étant égale ou supérieure à 400 kWh/impulsion am UMG96. De ce fait, avec une puissance de 400 kW, une impulsion est produite chaque heure à la sortie.

Si à une puissance de 400 kW il faut davantage d'impulsions par temps, par ex. 1 impulsion par minute, il convient de régler ce qui suit :

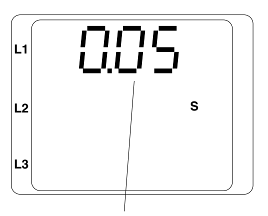
valeur d'impulsion = 400 kWh/impulsion : 60
valeur d'impulsion = 7 kWh/impulsion

Si à une puissance de 400 kW il faut davantage d'impulsions par temps, par ex. 1 impulsion par seconde, il convient de régler ce qui suit :

valeur d'impulsion = 400 kWh/impulsion : 3600
valeur d'impulsion = 112Wh/impulsion

Longueur minimale d'impulsions

Si l'une des sorties K1 ou K2 est utilisée comme sortie d'impulsions, on attribue aussi à cette sortie d'impulsions une longueur minimale d'impulsions programmable. La longueur minimale d'impulsions n'est pas réglable séparément pour les sorties K1 et K2, mais s'applique aux sorties d'impulsions.
Cette longueur peut être réglée dans la plage de 0,05 à 2,00 secondes. Le pas de progression est de 0,05 seconde. Dans le préréglage d'usine, la longueur minimale d'impulsions est réglée sur 0,05 s.



Longueur minimale d'impulsions = 0.05 s.

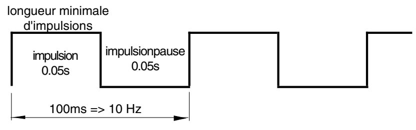
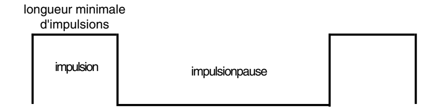


Fig. Fréquence d'impulsions maximale à une longueur minimale d'impulsions de 00,05 seconde.

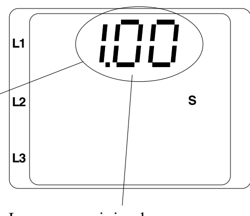
A une longueur minimale d'impulsions de 0,05 se, la fréquence maximale d'impulsions atteint 10 Hz.
S'il faut émettre moins d'impulsions, la pause entre les impulsions sera plus longue. La longueur d'impulsions préprogrammée de 0,05 s, par exemple, reste constante.



Les sorties de l'UMG96 sont réalisées avec des commutateurs statiques. A l'arrivée d'une impulsion, le transistor de sortie devient conducteur et un courant peut s'y écouler.

Programmation de la longueur minimale d'impulsions

En mode de programmation, feuilleter par la touche 2 pour accéder à la longueur minimale d'impulsions.
Avec la touche 1, confirmer la sélection.
La longueur minimale d'impulsions clignote et peut être modifiée par la touche 2.
Si l'on appuie sur la touche 1, le temps de calcul des moyennes ne clignote plus.
Maintenant on peut passer par la touche 2 sur le menu de programmation suivant.



Longueur minimale d'impulsions = 1,00 s.

Temps de calcul des moyennes (fonction bimétallique)

Pour la plupart des valeurs d'intensité et de puissance, on établit une valeur moyenne. On peut programmer un temps de calcul des moyennes commun pour les valeurs d'intensité de L1, L2, L3 et N, et un autre pour les valeurs de puissance active, de puissance apparente et de puissance réactive.

Symbolee de la valeur moyenne.

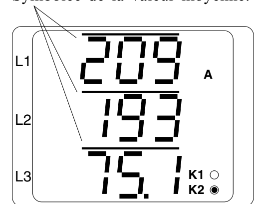


Fig.: Affichage des valeurs moyennes pour les courants dans L1, L2 et L3.

Préréglage d'usine :
temps de calcul des moyennes des intensités = 900 secondes
temps de calcul des moyennes des puissances = 900 secondes

Les temps de calcul des moyennes suivants sont sélectionnables : 5, 10, 30, 60, 300, 480, 900 secondes.

Procédé de calcul des moyennes

Le procédé exponentiel de calcul des moyennes utilisé atteint à la fin du temps de calcul des moyennes réglé au moins 95 % des valeurs mesurées.

$$ME_n = ME_{n-1} + (MA-ME_{n-1}) / N$$

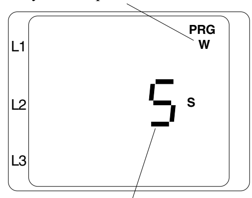
ME_n = moyenne affichée
MA = valeur mesurée
n = numéro consécutif des valeurs mesurées
N = nombre des valeurs mesurées dont il faut calculer la moyenne.

Programmation du temps de calcul des moyennes

Puissance active

En mode de programmation, feuilleter avec la touche 2 pour accéder au temps de calcul des moyennes de la puissance active. Avec la touche 1, confirmer la sélection.
Le temps de calcul des moyennes clignote et peut être modifiée par la touche 2. Si l'on appuie sur la touche 1, le temps de calcul des moyennes ne clignote plus. Maintenant on peut passer par la touche 2 sur le menu de programmation „*Temps de calcul des moyennes pour l'intensité*é.

Moyenne = puissance active

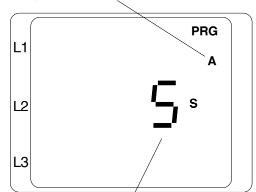


Temps de calcul des moyennes = 5 secondes

Intensité

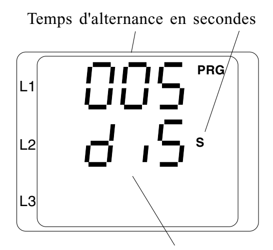
En mode de programmation, feuilleter avec la touche 2 pour accéder au temps de calcul des moyennes des intensités. Avec la touche 1, confirmer la sélection.
La temps de calcul des moyennes clignote et peut être modifiée par la touche 2. Si l'on appuie sur la touche 1 clignote, le temps de calcul des moyennes ne clignote plus. Maintenant on peut passer par la touche 2 sur le menu de programmation „*Temps d'alter*nance.

Moyenne = intensité



Temps de calcul des moyennes = 5 secondes

Retransmission des valeurs mesurées



Une fois par seconde, toutes les valeurs mesurées sont calculées et peuvent être consultées sur les affichages de valeurs mesurées. Pour faire afficher l'affichage des valeurs mesurées, on dispose de deux méthodes :

- La représentation à alternance automatique des affichages de valeurs mesurées sélectionnés, désignée ici comme retransmission des valeurs mesurées.
- La sélection des affichages de valeurs mesurées par les touches 1 et 2.

Ces deux méthodes sont simultanément disponibles. La retransmission des valeurs mesurées est programmée si au moins un affichage de valeurs mesurées et un temps d‘alternance supérieur à 0 seconde sont programmés. Si aucune touche n‘a été activée pendant environ 60 secondes, la commutation sur la transmission des valeurs mesurées est effectuée. Les affichages de valeurs mesurées programmées pour la retransmission des valeurs mesurées sont alors affichés successivement.

Plage de mesure du temps d‘alternance : 0 .. 250 secondes

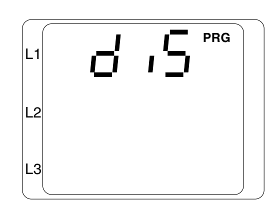
Si 0 seconde est réglé, il n‘y a pas d'alternance entre les affichages de valeurs mesurées sélectionnés pour la retransmission des valeurs mesurées. Les affichages qui ne sont pas programmés dans le *Choix des valeurs mesurées* peuvent malgré tout être utilisés dans la retransmission des valeurs mesurées.

Programmation du temps de changement

En mode de programmation, feuilleter avec la touche 2 pour accéder à la retransmission des valeurs mesurées . Avec la touche 1, confirmer la sélection.

Le premier chiffre du temps d‘alternance clignote et peut être modifié par la touche 2. Si l'on appuie sur la touche 1, le chiffre suivant est sélectionné et clignote.
Si aucun chiffre ne clignote plus, on peut passer par la touche 2 sur le menu de programmation „*Choix des valeurs mesurées*s.

Choix des valeurs mesurées



En menu de programmation *Choix des valeurs mesuréeé*, on sélectionne les affichages de valeurs mesurés, pour l'appel manuel par les touches et pou la *Retransmission automatique des valeurs mesuréess*.
Tous les affichages de valeurs mesurées mentionnés dans le tableau 1 peuvent être appelés à l'état de livraison par les touches 1 et 2. La sélection des affichages de valeurs mesurées pour la *Retransmission automatique des valeurs mesurées est* programmée conjointement avec le *Choix des valeurs mesurées*. L'état de la sélection est affiché par des symboles des sorties. Les symboles ont alors la signification suivante :

Choix des valeurs mesurées
- ◉ K1 L'affichage est accessible par les touches.
- ○ K1 L'affichage n'est pas accessible par les touches.

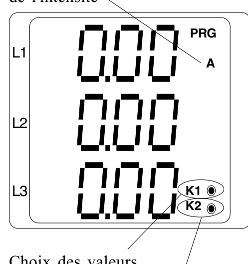
Retransmission des valeurs mesurées
- ◉ K2 L'affichage est retransmis automatiquement.
- ○ K2 L'affichage n'est pas retransmis automatiquement.

Programmation du choix des valeurs mesurées

Avec la touche 1, on accède à la sélection des valeurs mesurées. Le premier affichage de valeurs mesurées affiché est celui des valeurs d'intensité sur les conducteurs extérieurs.
Dans l'exemple ci-contre, on programme l'affichage des valeurs mesurées d'intensité pour la sélection des valeurs mesurées et pour la retransmission automatique des valeurs mesurées.
Le choix de l'affichage de valeurs mesurées à traiter s'effectue par **de brève**s pressions sur les touches.

touche 1 - feuilleter ves la droite dans les affichages de valeurs mesurées.
touche 2 - feuilleter ves le bas dans les affichages de valeurs mesurées.

Affichage de valeurs mesurées de l'intensité



Choix des valeurs mesurées

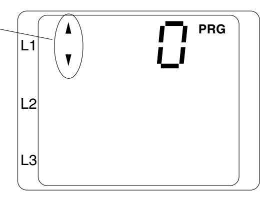
Retransmission des valeurs mesurées

Pour l'affichage de valeurs mesurées sélectionné, on peut maintenant déterminer si cet affichage est disponible dans le choix des valeurs mesurées et/ou dans la retransmission des valeurs mesurées.
La sélection s'effectue par de **longues** pression sur les touches 1 ou 2.

touche 1 - Commuter sur la sélection des valeurs mesurées.
touche 2 - Commuter sur la retransmission des valeurs mesurées.

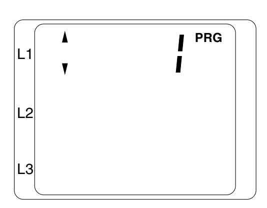
Une fois que la programmation est achevée, on revient au mode d'affichage en appuyant simultanément sur les touches 1 et 2.

Supprimer les valeurs mini et maxi



En mode de programmation, „Supprimer les valeurs mini et maxi“ est signalé par les flèches vers le bas et vers le haut. Dans le menü „Supprimer les valeurs mini et maxi“, toutes les valeur mini et maxi sont supprimées simultanément.
Seule exception : la valeur maxi de la moyenne des intensités. Cette valeur peut aussi être supprimée directement dans le menu d‘affichage par une longue pression sur la touche 2.

Supprimer

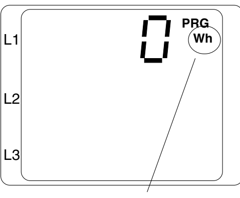


En mode de programmation, feuilleter avec la touche 2 pour accéder à *Supprimer les valeurs mini et maxi*.
Avec la touche 1, on peut maintenant commuter le chiffre affiché entre 0 et 1. Ce chiffre a la signification suivante :

0 = **Ne pas** supprimer les **valeu**rs mini et maxi,
1 = Supprimer les valeurs mini et maxi.

Après la sélection, on quitte le menu par la touche 2 et les valeur mini et maxi sont supprimées le cas échéant.

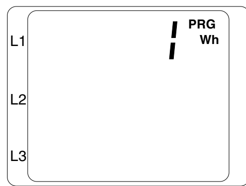
Supprimer l'énergie



Symbolee pour upprimer l'énergie

L'énergie active et l'énergie réactive peuvent uniquement petre supprimées en commun et uniquement par les touches.

Supprimer



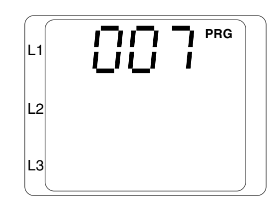
En mode de programmation, feuilleter avec la touche 2 vers *Supprimer l'énergiee*.
Avec la touche 1, vous pouvez maintenant commuter le chiffre affiché entre 0 et 1. Ce chiffre a la signification suivante :

0 = **Ne pas** supprimer l'énergie active et l'énergie réactive,
1 = Supprimer l'énergie active et l'énergie réactive.

Après la sélection, on quitte le menu par la touche 2 et l'énergie active et l'énergie réactive sont supprimées le cas échéant.

 ▲ = Valeur maxi ▼ = Valeur mini – = consommation

Contraste de l'écran LCD

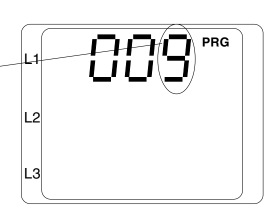


La direction d'observation préférée pour l'affichage LCD est "par le bas". Le contraste de l'écran LCD de l'affichage LCD peut êtra adapté par l'utilisateur. La réglage du contraste peut être effectué dans la plage de 0 à 15 en pas de 1.

0 = caractères très clairs
15 = caractères très sombres

Pour obtenir un contraste optimal, même sur toute la plage de températures de service, la **température intérieure** de l'appareil est mesurée et le **réglage du contraste** est automatiquement corrigé. Cette correction n'est pas affichée dans le **réglage du contraste**.

Programmation du contraste de l'écran LCD



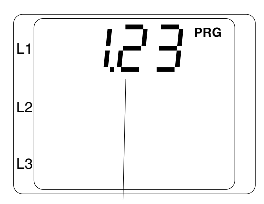
En mode de programmation, feuilleter avec la touche 2 jusqu'au contraste de l'écran LCD. Avec la touche 1, confirmer la sélection.

Le premier chiffre du réglage du contraste clignote. Poursuivre le feuillètement avec la touche 1 jusqu'au chiffre droit. Maintenant, le chiffre peut être modifié par la touche 2.

Ainsi, on peut passer avec la touche 2 dans le menu de programmation *„mot de passe d'utilisateur*r.

Version du logiciel

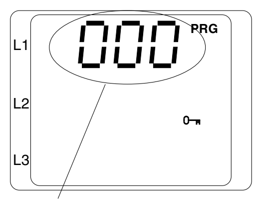
Le logiciel utilisé pour l'UMG96 est amélioré et complété en permanence. L'état du logiciel dans l'appareil est identifié par un numéro, la version du logiciel. Cette version du logiciel ne peut être modifiée par l'utilisateur.



Exemple : version 1.23 du logiciel

Mot de passe d'utilisateur

Avec le mot de passe d'utilisateur à 3 chiffres, l'utilisateur peut protéger la programmation contre une modification non intentionnelle. A l'état de livraison, le mot de passe d'utilisateur est "000".
Si un mot de passe d'utilisateur modifié n'est plus connu, l'appareil doit être renvoyé à l'usine du constructeur.



Mot de passe d'utilisateur

Plages d'affichage et précision

Grandeur de mesure	Plage d'affichage	Plage de mesure[1]	Imprécision de mesure[5]
Tension auxiliaire 196 .. 275 V			
Tension L-N	0 .. 34 kV	50 .. 275V	+-1,0% vMb
Tension L-L	0 .. 60 kV	87 .. 476V	+-2,0% vMb
Intensité	0,00 .. 9,99 kA	0,02 .. 5,00 A	+-1,0% vMb
Intensité sur le N	0,00 .. 9,99 kA	0,03 .. 15,00 A	+-3,0% vMb
Puissance active, référence, totale	0,00W .. 99,9MW	3,2W .. 1,375 kW	+-1,5% vMb
Puissance active, livraison, totale	-0,00W .. -99,9MW	-3,2W .. -1,375 kW	+-1,5% vMb
Puissance apparente, total	0,00VA .. 99,9MVA	3,2VA .. 1,375 kVA	+-1,5% vMb
Puissance réactive (Q_0), total	0,00var .. 99,9Mvar	3,2var .. 1,375kvar	+-1,5% vMb
Tension auxiliaire 98 .. 140 V			
Tension L-N	0 .. 34 kV	30 .. 140V	+-1,0% vMb
Tension L-L	0 .. 60 kV	52 .. 242V	+-2,0% vMb
Intensité	0,00 .. 9,99 kA	0,02 .. 5,00 A	+-1,0% vMb
Intensité sur le N	0,00 .. 9,99 kA	0,03 .. 15,00 A	+-3,0% vMb
Puissance active, référence, total	0,00W .. 99,9MW	1,6W .. 700W	+-1,5% vMb
Puissance active, livraison, total	-0,00W .. -99,9MW	-1,6W .. -700W	+-1,5% vMb
Puissance apparente, totale	0,00VA .. 99,9MVA	1,6VA .. 700VA	+-1,5% vMb
Puissance réactive (Q_0), totale	0,00var .. 99,9Mvar	1,6var .. 700var	+-1,5% vMb
Tension auxiliaire 49 .. 76 V			
Tension L-N	0 .. 34 kV	20 .. 76V	+-1,0% vMb
Tension L-L	0 .. 60 kV	35 .. 132V	+-2,0% vMb
Intensité	0,00 .. 9,99 kA	0,02 .. 5,00 A	+-1,0% vMb
Intensité sur le N	0,00 .. 9,99 kA	0,03 .. 15,00 A	+-3,0% vMb
Puissance active, référence, totale	0,00W .. 99,9MW	0,8W .. 380W	+-1,5% vMb
Puissance active, livraison, totale	-0,00W .. -99,9MW	-0,8W .. -380W	+-1,5% vMb
Puissance apparente, totale	0,00VA .. 99,9MVA	0,8VA .. 380VA	+-1,5% vMb
Puissance réactive (Q_0), totale	0,00var .. 99,9Mvar	0,8var .. 380var	+-1,5% vMb
cos(phi)	0,00i .. 1.00 .. 0,00k		2)
Fréquence (de la tension)	45,0 .. 65,0 Hz		+-1,5% vMw
Energie apparente, inductive			
v[4] < 10	0 .. 999 999 9.99 kvarh		Classe 2[3]
v[4] < 100	0 .. 999 999 99.9 kvarh		Classe 2[3]
v[4] >= 100	0 .. 999 999 999 kvarh		Classe 2[3]
Energie active, référence			
v[4] < 10	0 .. 999 999 9.99 kWh		Classe 2[3]
v[4] < 100	0 .. 999 999 99.9 kWh		Classe 2[3]
v[4] >= 100	0 .. 999 999 999 kWh		Classe 2[3]
Compteur d'heures de marche	0 .. 999 999 999h		+-2 minutes/jour

1) Plage de mesure avec un facteur d'échelle = 1, (transformateur d'intensité = 5/5 A, 1/1 A)
2) Si la puissance apparente mesurée se situe dans la gamme de 1 à 100 % de la plage de mesure, le cos(phi) est affiché avec une précision de mesure de +-3%
3) Classe de précision selon DIN EN62052-11:2003, IEC62052-11:2003
4) v = vi * vu, vi = rapport de réduction de transformateur d'intensité. Exemple : 200/5 A -> vi = 40
vu = rapport de réduction de transformateur d'intensité. Exemple : 1000/100 V -> vu = 10
5) Dans la gamme de -10..18°C et 28..55°C, une erreur supplémentaire de +-0,5‰ par rapport à la moyenne doit être prise en considération par K.

 ▲ = Valeur maxi ▼ = Valeur mini ━ = consommation

Données de configuration

Désignation	Affichage	Plage de mesure	Préréglage d'usine
Transformateur d'intensité, primaire	**CT**	1A .. 10,0kA (../5A) 1A .. 2,0kA (../1A)	5A
Transformateur d'intensité, secondaire	**CT**	1A, 5A	5A
Transformateur d'intensité, primaire			
Plaque signalétique, 196 .. 275V	**VT**	100V .. 60,0kV	**400V**
Plaque signalétique, 98 .. 140V	**VT**	100V .. 60,0kV	200V
Plaque signalétique, 49 .. 76V	**VT**	100V .. 60,0kV	100V
Transformateur d'intensité, secondaire			
Plaque signalétique, 196 .. 275V	**VT**	400V (non réglable)	**400V**
Plaque signalétique, 98 .. 140V	**VT**	200V, 220V	200V
Plaque signalétique, 49 .. 76V	**VT**	100V, 110V	100V
Sorties (au choix)	**K**x		
Sortie d'impulsions		K1, K2	K1, K2
Valeurs mesurées		Energie réactive et active	K1= active, K2= réactive
Valeur d'impulsion		0.00(W/var)h .. 99.9k(W/var)h	K1=1.00Wh, K2=1.00varh
Sortie de commutation		K1, K2	-
Valeur mesurée		toutes les val. mes. hors énergie	-
Dépassement	▲	0.01 .. 20.0M	-
Sous-dépassement	▼	0.01 .. 20.0M	-
Longueur minimale d'impulsions		0.05 .. 2.00 s	0.05 s
Temps de calcul des moyennes, intensité		5, 10, .. 900 s	900 s
Temps de calcul des moyennes puissances		5, 10, .. 900 s	900 s
Temps d'alternance		0 .. 255	0 = pas d'alternance
Retransmission des valeurs mesurées		voir tableau	pas d'affichage de valeurs mesurées
Choix des valeurs mesurées		voir tableau	tous les affichages de valeurs mesurées
Contraste de l'écran LCD		0 .. 15	7
Version du logiciel		x.xx	x.xx
Mot de passe d'utilisateur	🔑	000 .. 999	„000“ = pas de mot de passe



Attention!
Ce programme permet uniquement des réglages de transformateurs d'intensité et de tension auxquels les conducteurs individuels peuvent atteindre une valeur maximale de 33,3 MW et les sommations de puissance une valeur maximale de 99,9 MW.

Les spécifications présupposent un nouveau calibrage annuel et un temps de préchauffage de 10 minutes.

Abréviations utilisées:
- vMb = de la gamme de mesure
- vMw = de la valeur mesurée

Caractéristiques techniques

Poids	: 250 g
Puissance calorifique	: 2,2 MJ (610 Wh)

Conditions environnementales

Catégorie de surtension	: CATIII
Degré d'encrassement	: 2
Plage de températures de service	: -10°C .. +55°C
Plage de températures d'entreposage	: -20°C .. +70°C
Humidité relative de l'air	: 15% à 95% sans condensation
Type de protection	
Avant	: IP50 selon IEC60529
Avant avec joint (option)	: IP65 selon IEC60529
Arrière	: IP20 selon IEC60529
Classe de protection	: II = sans conducteur de protection
Position de montage	: libre
Altitude de fonctionnement	: 0 .. 2000 m d'altitude
Résistance aux perturbations (domaine industriel)	: IEC61000-4-3, 10V/m
	: IEC61000-4-4, 2kV; IEC61000-4-2, 8 kV
Emission de brouillage (domaine domestique)	: EN55011 10.1997
Dispositions de sécurité	: EN61010-1 03.1994 + A2 05.1996; IEC1010-1

Mesure

Tension de mesure et auxiliaire	: voir plaque signalétique
Entrées de mesure	
Fréquence de mesure	: 1 mesure/s
Surtension transitoire assignée	: 4kV
Fréquence du signal	: 45 Hz .. 1000 Hz
Mesure de l'intensité	: maxi 300V c.a. à la terre
Puissance absorbée	: env. 0,2 VA
Courant nominal à ../5A (../1A)	: 5A (1A)
Courant actif	: 20mA
Courant limite à ../1A	: 1,2A (sinusoïdal)
Courant limite à ../5A	: 6A (sinusoïdal)
Surcharge	: 180A pendant 2 s
Mesure de la tension	: maxi 300V c.a. à la terre
Puissance absorbée (L-N)	
196 .. 275 V (voir plaque signalétique)	: maxi 13,4 VA / phase
98 .. 140 V (voir plaque signalétique)	: maxi 7,4 VA / phase
49 .. 76 V (voir plaque signalétique)	: maxi 2,6 VA / phase
Préfusible	: 2 A .. 6 A (à action demi-retardée)
Fréquencede la composante fondamentale	: 45 Hz .. 65 Hz

Sorties

Type	: Transistor NPN
Fréquence de commutation	: maxi 10 Hz (longueur des impulsions 50 ms)
Courant de service	: maxi 50 mA (ne résiste pas aux courts-circuits !)
Courant de repos admissible	: < 1mA
Ension auxiliaire	: 5 .. 24 V c.c., maxi 60 V c.c.

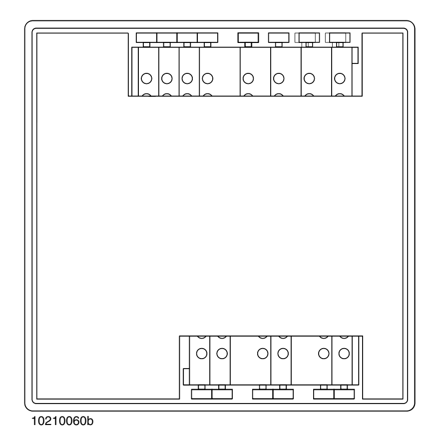
Conducteurs pouvant être raccordés

Unifilaires, multifilaires, à fils de faible diamètre	: 0,08 - 2,5 mm^2
Cosse de câble à pointe, cosse de fin de brin	: 1,5 mm^2

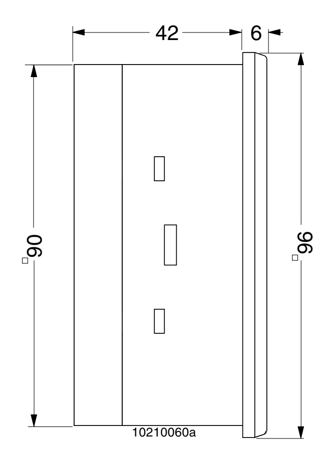
Un seul conducteur doit être raccordé à chaque point de serrage!

A r r i è r e

Cotes d'enlèvement: $92^{+0,8}$ x $92^{+0,8}$ mm



Vue de côté



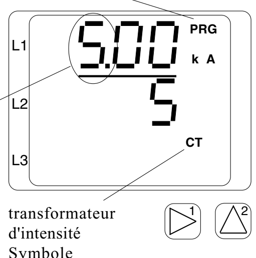
Cotes en mm

Instructions abrégées

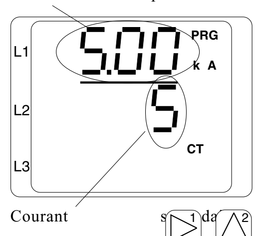
Si l'on appuie en mode d'affichage sur les touches 1 et 2 pendant à peu près une seconde, on accède au mode de programmation. Si l'on appuie en mode de programmation sur les touches 1 et 2 pendant à peu près une seconde, on accède au mode d'affichage.

Programmation du convertisseur d'intensité

<u>Choisir le menu convertisseur d'intensité :</u>
Appuyer simultanément sur les deux touches pendant environ 1 seconde.
Les symboles du mode de programmation **PRG** et du convertisseur d'intensité **CT** apparaissent.
Confirmer la sélection par la touche 1.
Le premier chiffre de l'intensité primaire clignote.



<u>Modifier le courant primaire:</u>
Modifier le chiffre clignotant par la touche 2.
Sélectionnar par la touche 1 le chiffre suivant à modifier.
Le chiffre sélectionné pour une modification clignote.
Si tout le chiffre clignote, la virgule peut être décalée.
<u>Modifier le courant secondaire:</u>
Seuls 1 A ou 5 A peuvent être réglés comme courant secondaire.
Sélectionner le courant secondaire par la touche 1.
Modifier le chiffre clignotant par la touche 2.
<u>Quitter la programmation:</u>
Appuyer simultanément sur les deux touches pendant environ 1 seconde.
Le réglage du convertisseur d'intensité est sauvegardé et on revient au mode d'affichage.



Afficher des valeurs mesurées

Les affichages des valeurs mesurées peuvent uniquement être effectués si le symbole **PRG** du mode de programmation ne se trouve pas sur l'affichage.
Avec les touches 1 et 2, vous pouvez feuilleter entre les affichages de valeurs mesurées. En réglage d'usine, tous les affichages de valeurs mesurées mentionnés dans le tableau 1 peuvent être visualisés.
Si l'on se trouve en mode de programmation et si on n'a appuyé sur aucune touches pendant env. 60 secondes, l'appareil revient automatiquement sur le mode d'affichage.

